

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. Februar 2003 (27.02.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/016578 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C14C 3/20.  
C08L 61/00

WOLF, Gerhard [DE/DE]; Plankstädter Strasse 11,  
68775 Ketsch (DE). KAST, Jürgen [DE/DE]; Forststr.  
31, 67459 Böhl-Iggelheim (DE). WERNER, Jürgen  
[DE/DE]; Salinenstrasse 53, 67098 Bad Dürkheim (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/09186

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. August 2002 (16.08.2002)

(74) Anwalt: ISENBRUCK, Günter; Bardehle-Pagenberg-  
Dost-Altenburg-Geissler-Isenbruck, Theodor-Heuss-An-  
lage 12, 68165 Mannheim (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): BR, CN, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

(30) Angaben zur Priorität:  
101 40 551.0 17. August 2001 (17.08.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
67056 Ludwigshafen (DE).

Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht

(72) Erfinder; und

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PABST, Gunther  
[DE/DE]; Gaussstrasse 12, 68165 Mannheim (DE).

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING TANNING AGENTS CONTAINING SULPHONE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG SULFONHALTIGER GERBSTOFFE

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a solution of tanning agents containing sulphone. In said method, a) a component A is produced as follows: a1) phenol is reacted with concentrated sulphuric acid or with oleum with an SO<sub>3</sub> content of between 20 and 65 wt. %, or with a mixture of sulphuric acid and oleum with an SO<sub>3</sub> content of between 20 and 65 wt. %, whereby the molar ratio of total sulphuric acid, calculated in the form of SO<sub>3</sub>, to phenol is between 0.7: 1 and 1.5: 1, at a temperature of between 100 and 180 °C to obtain a mixture containing phenolsulphonic acid, dihydroxydiphenyl sulphone and sulphuric acid, or the individual components are blended to produce a corresponding mixture; a2) said mixture is subsequently condensed at between 40 and 90 °C per mol of phenol units present with between 0.25 and 4 mol of urea and between 0.5 and 4 mol of an aliphatic aldehyde comprising between 1 and 6 C atoms, a3) optionally a pH value of between 4 and 5 is set by adding a base; b) a component B is produced as follows: b1) dihydroxydiphenyl sulphone is reacted with between 0.5 and 5 mol of an aliphatic aldehyde comprising between 1 and 6 C atoms and between 0.4 and 2 mol of sodium sulphite per mol of dihydroxydiphenyl sulphone, at a temperature of between 90 and 180 °C; b2) optionally a pH value of between 3.5 and 5.5 is set by adding an acid. c) Between 10 and 90 wt. % of component A is mixed with between 90 and 10 wt. % of component B, (the sum of A and B amounting to 100 wt. %) and if not already accomplished in steps a3) and b2), the pH value of the mixture is set at between 3.5 and 5.5.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Herstellung einer Lösung sulfonhaltiger Gerbstoffe, bei dem man a) eine Komponente A herstellt, indem man a1) Phenol mit konzentrierter Schwefelsäure, mit Oleum eines SO<sub>3</sub>-Gehaltes von 20 bis 65 Gew.-% oder mit einem Gemisch aus Schwefelsäure und Oleum eines SO<sub>3</sub>-Gehaltes von 20 bis 65 Gew.-%, wobei das Molverhältnis Schwefelgesamtensäure, gerechnet als SO<sub>3</sub>, zu Phenol von 0,7 : 1 bis 1,5 : 1 beträgt, bei einer Temperatur von 100 bis 180 °C zu einem Gemisch enthaltend Phenolsulfonsäure, Dihydroxydiphenylsulfon und Schwefelsäure reagieren lässt, oder durch Abmischen der einzelnen Komponenten ein entsprechendes Gemisch herstellt, a2) anschließend bei 40 bis 90 °C pro Mol vorhandener Phenoleinheiten mit 0,25 bis 4 Mol Harnstoff und mit 0,5 bis 4 Mol eines aliphatischen Aldehyds mit 1 bis 6 C-Atomen kondensiert, a3) gegebenenfalls durch Zugabe einer Base einen pH-Wert von 4 bis 5 einstellt, b) eine Komponente B herstellt, indem man b1) Dihydroxydiphenylsulfon mit 0,5 bis 5 Mol eines aliphatischen Aldehyds mit 1 bis 6 C-Atomen und 0,4 bis 2 Mol Natriumsulfit pro Mol Dihydroxydiphenylsulfon bei einer Temperatur von 90 bis 180 °C reagieren lässt, b2) gegebenenfalls durch Zugabe von Säure einen pH-Wert von 3,5 bis 5,5 einstellt, c) 10 bis 90 Gew.-% Komponente A mit 90 bis 10 Gew.-% Komponente B, wobei die Summe aus A und B 100 Gew.-% ergibt, abmischt und, falls nicht schon in Schritt a3) und b2) erfolgt, den pH-Wert des Gemischs auf 3,5 bis 5,5 einstellt.



WO 03/016578 A1